

PROBLEMAS COM A RESISTÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS AO GLIFOSATO

GAZZIERO, D.L.P.¹; ADEGAS, F.S.¹, VOLL, E.¹

¹ Embrapa Soja – Rodovia Carlos João Strass – Distrito de Warta, Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, gazziero@cnpso.embrapa.br

O problema das plantas daninhas da soja no Brasil mostra momentos de grande pressão de infestação nos anos 80, alternando-se com as soluções apresentadas com os herbicidas que atuam nas enzimas chamadas de ALS e ACCase. E quem não se lembra dos problemas que estas mesmas espécies causaram com seus biótipos resistente á estes mesmos herbicidas nos anos 90 e início de 2000. Produtos que atrás eram tidos como a solução dos problemas, novamente não controlavam mais estas espécies. Logo depois veio a soja geneticamente modificada tolerante ao glifosato, tecnologia que foi um marco na historia e hoje é adotada em aproximadamente 80% das áreas de produção. Essa rápida evolução se deu pela facilidade de uso e eficiência do glifosato em resolver os problemas que os produtos convencionais já não resolviam mais.

Todo e qualquer herbicida está sujeito a problemas de resistência das plantas daninhas, um fenômeno que ocorre naturalmente. Mas, os herbicidas não provocam a resistência, apenas selecionam os biótipos resistentes já presentes nas áreas agrícolas. E, como aconteceu com os herbicidas utilizados na soja convencional, o glifosato também tem selecionado biótipos resistentes. Algo que muitos não acreditavam ser possível acontecer. Bastou muito pouco tempo para provar que a historia se repete pois casos de resistência ao glifosato começaram a acontecer, como já havia acontecido na soja anteriormente, indicando que nem mesmo esse produto esta imune as reações da natureza.

Resistência é a capacidade das plantas daninhas sobreviverem à aplicação de um herbicida, ao qual a mesma população era susceptível. É de ocorrência natural, devido às espécies evoluírem e se adaptarem às mudanças do ambiente e ao uso de práticas agrícolas. Na prática, a manifestação da resistência ocorre por um processo de seleção dos biótipos resistentes já existentes nas áreas de produção, como resultado das

aplicações continuadas de herbicidas com o mesmo mecanismo de ação.

As plantas daninhas, são parte integrante da natureza e cabe ao homem aprender a conviver com elas, manejando-as adequadamente. Manejar plantas daninhas é uma filosofia de trabalho que tem por base a sustentabilidade, a proteção do homem e do ambiente. Quando se fala em manejar, a primeira coisa que vem à cabeça é o controle químico, mas é preciso levar em conta outras alternativas que devem ser utilizadas. Sem duvida, o controle químico é pratico e rápido e por isso é o mais utilizado. Mas herbicidas devem ser vistos como uma das alternativas e não a única.

O glifosato está disponível no mercado brasileiro desde os anos 70. Foi muito aplicado com dessecante no período de entressafra, no sistema de semeadura direta. É considerado um herbicida padrão e deve ser usado corretamente para manter sua eficiência, pois raramente surge no mercado um produto tão importante para a agricultura quanto esse.

Biótipos resistentes do capim-amargoso (*Digitaria insularis*), do azevém (*Lolium multiflorum*), do amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*) e das duas espécies de buva (*Conyza spp.*) são uma realidade no Brasil.

O azevém é um sério problema na região sul, onde além do glifosato, já existem alguns biótipos resistem também aos graminicidas que atuam na enzima ACCase, enquanto outros são resistentes aos inibidores da ALS. Por esta razão esta cada vez mais difícil controlar o azevem. Biótipos de uma espécie que se disseminou gradativamente e hoje muitos agricultores tem o ônus da convivência.

Recentemente, regiões produtoras do Paraná e Rio Grande do Sul foram surpreendidas pela rápida disseminação de biótipos de buva resistente ao glifosato e as perdas de rendimento foram significativas. Pior ainda, perceberam que tratava-se de uma espécie que não era controlada por um produto apenas, como estavam

acostumados a ver, mas sim por um conjunto de ações, que envolvem época de aplicação, efeitos da palhada, combinação de diferentes compostos químicos entre outros.

Mal atingimos esse estágio, passamos a conviver com um outro tipo de problema, tão grave como o da buva. Plantas de capim-amargoso resistentes ao glifosato estão disseminando nas lavouras de soja de forma tão rápida como aconteceu com a buva e hoje já são encontradas em todo o Brasil.

O capim-amargoso (*Digitaria insularis*) pertence a uma família que envolve aproximadamente 300 espécies no mundo e inclui outras plantas bem conhecidas como o capim-colchão. Com a semeadura direta o capim-amargoso encontrou condições para se espalhar pelas áreas de produção de grãos, passando de uma espécie considerada marginal para uma das principais plantas daninhas no Brasil. Vegeta o ano inteiro, embora em maior intensidade no período de verão. Plantas adultas que se desenvolvem na entressafra são difíceis de serem controladas. Assim, o maior risco está em se tentar o controle de plantas já desenvolvidas, pois requerem altas doses e aplicações sequenciais. Não são raros os casos de rebrota, o que reforça a importância da eliminação das plantas novas.

A entressafra é um período propício para a multiplicação de várias espécies hoje consideradas importantes. A forma como se maneja a entressafra possui influência direta sobre as plantas daninhas que ocorrem na cultura de verão. Em um experimento conduzido durante três anos, foi avaliado o banco de sementes com diferentes sistemas de produção com milho e aveia no inverno e soja resistente ao glifosato no verão. Os resultados mostraram que a evolução do banco de sementes está associada às práticas de manejo adotadas. Não utilizar um adequado controle de plantas daninhas no milho de safrinha ou durante toda a entressafra permitiu a reposição consistente do banco de sementes no período de inverno. Quando se utilizou controle adequado no milho safrinha ou o cultivo de aveia a produção de sementes das infestantes foi reduzida.

Em experimentos conduzidos em

áreas de milho e de aveia foram encontradas grandes diferenças no tamanho das plantas de buva por ocasião da dessecação. Nas áreas de aveia as plantas eram bem menores do que as encontradas nas áreas de milho. A safrinha de 2011 contempla uma grande área cultivada com milho no Brasil. E no milho safrinha cultivado no Paraná, a buva encontra boas condições para se estabelecer uma vez que o período de maior germinação coincide com o final do ciclo e a colheita do milho. O agricultor deve estar atento ao manejo que se inicia com as plantas pequenas.

Outra preocupação com a entressafra é a crescente disseminação das plantas de capim amargoso resistente ao glifosato. A disseminação dessa espécie cresceu de forma assustadora no último ano. Tal qual acontece com a buva, plantas desenvolvidas são de difícil controle e rebrotam com muita facilidade.

Assim, o período de entressafra pode determinar maior ou menor infestação de plantas daninhas e interferir no número de aplicações e doses dos produtos dessecantes. Mas é também o melhor momento para controlar as espécies infestantes especialmente as perenizadas em semeadura direta.

Estamos em um país tropical e a dinâmica das plantas daninhas exige a atenção de todos. Além de dificultar o manejo, a resistência aos herbicidas é sinônimo de aumento do custo de produção. Glifosato é um produto importante para a nossa agricultura o que reforça a necessidade de ser utilizado conforme a orientação técnica prevista, baseada nos conceitos de manejo integrado. O problema da resistência tem sido muito mais sério no sul do Brasil do que no Brasil Central. Mas de forma genérica é possível dizer que no sul existe maior disponibilidade de alternativas que podem ser integradas com o controle químico. Daí o alerta para a adoção de práticas de prevenção no Brasil Central especialmente com a limpeza das colhedoras. Outras ações envolvem a rotação de herbicidas de diferentes mecanismos de ação, a utilização de sementes isentas de biótipos resistentes, o acompanhamento das mudanças na flora e a limpeza de tratores e outros implementos.